

методики лесокультурных исследований, которая позволит значительно повысить их эффективность (Чернов, 2002).

Библиографический список

1. Багинский В.Ф. Лекции по системному анализу для лесоводов. Брянск, 1997. 157 с.
2. Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Теория и практика выращивания сосны и ели в культурах / Арханг. гос. техн. ун-т. Архангельск, 2002. 220 с.
3. Чернов Н.Н. Лесокультурное дело на Урале: становление, состояние, пути дальнейшего развития. Екатеринбург, 2002. 319 с.



УДК 629.113.01.012.81

И.Н. Кручинин, М.В. Савсюк
(I.N. Kruchinin, M.V. Savsyuk)

Уральский государственный лесотехнический
университет, Екатеринбург



Кручинин Игорь Николаевич родился в 1962 г., окончил в 1984 г. Уральский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры транспорта и дорожного строительства УГЛТУ. Имеет более 70 печатных работ по проблемам транспорта леса, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.



Савсюк Марина Викторовна родилась в 1979 г., окончила в 2001 г. Уральский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры транспорта и дорожного строительства УГЛТУ. Имеет более 10 печатных работ по проблемам транспорта леса.

**ВЛИЯНИЕ ЛЕСОВОЗНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ
НА СИСТЕМУ НЕИСТОЩИТЕЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ**
(EFFECT OF TRANSPORT-FOREST NETWORK
ON SUSTAIBLE SYSTEM NATURE SVERDLOVSK FIELD)

Представленная работа предназначена для проведения анализа функционирования лесовозной транспортной сети Свердловской области. Цель настоящей работы – обоснование величины оценки комплексного критерия экологической безопасности лесовозных автомобильных дорог в системе неустойчивого природопользования.

This work is intended to analyze the functioning of timber-transport network of the Sverdlovsk region. The purpose of this paper - justification of the value of complex criterion assessment of environmental safety of logging roads.

Специфика лесов Урала состоит в том, что их освоение продолжается уже свыше ста лет. Это привело к тому, что эксплуатируемые в настоящее время леса удалены на значительное расстояние от предприятий, а дороги к ним проходят через большое количество населенных пунктов. Дорожный фонд лесных дорог в Свердловской области насчитывает более 56 тыс. км, из них лесовозные круглогодичного действия составляют около 2,5 тыс. км. Подавляющее большинство из них являются бесхозными и эксплуатируются эпизодически, только при освоении прилегающих лесных участков.

В табл. 1 приведены данные, характеризующие лесотранспортную сеть, эксплуатируемую крупными лесопромышленными предприятиями Свердловской области.

Таблица 1

Структура лесотранспортной сети автомобильных дорог
Свердловской области

Лесное предприятие	Объем вывозки, тыс. м ³	Общая протяженность дорог, км		В том числе		
				Территориальные	Федеральные	Лесовозные
ОАО «Лялялес»	220,9	км	571	106	105	360
		%	100,0	18,6	18,4	63,0
ОАО «Тугулымский ЛПХ»	53	км	372	132,0	57,0	183,0
		%	100,0	35,5	15,3	49,2
ОАО «Асбестовский ЛПХ»	17,6	км	109	32,0	37,0	40,0
		%	100,0	29,4	33,9	36,7
ОАО «Режевской ЛПХ»	26,8	км	238	83,0	26,0	129,0
		%	100,0	34,9	10,9	54,2
	15,1	км	124	46,0	38,0	40,0
		%	100,0	37,1	30,6	32,3
ОАО «Саргалес»	22,4	км	124	38,0	34,0	52,0
		%	100,0	30,6	27,4	41,9
ОАО «Ревдинский ЛПХ»	28,6	км	168	68,0	9,0	91,0
		%	100,0	40,5	5,4	54,2
ОАО «Талицкий ЛПК»	20,1	км	161	24,0	48,0	89,0
		%	100,0	14,9	29,8	55,3

Окончание табл. 1

Лесное предприятие	Объем вывозки, тыс. м ³	Общая протяженность дорог, км		В том числе		
				Территориальные	Федеральные	Лесовозные
ОАО «Красноуфимский ЛПХ»	73,8	км	213	49,0	92,0	72,0
		%	100,0	23,0	43,2	33,8
ЗАО ЛПО «Лобва»	173,3	км	281	35,0	169,0	77,0
		%	100,0	12,5	60,1	27,4
	9,8	км	175	9,0	32,0	134,0
ОАО «Сотрино»		%	100,0	5,1	18,3	76,6
ОАО «Шамаралес»	23,8	км	110	8,0	6,0	96,0
		%	100,0	7,3	5,5	87,3
ЗАО «Лесное -1»	23,5	км	80	18,0	0,0	62,0
		%	100,0	22,5	0,0	77,5
	79,8	км	270	0,0	46,0	224,0
ОАО «Оусский ЛПХ»		%	100,0	0,0	17,0	83,0
ОАО «Леспромхоз «Карабашский»»	20,9	км	118	0,0	32,0	86,0
		%	100,0	0,0	27,1	72,9
Итого	809,4	км	3114	648,0	731,0	1735,0
		%	100,0	20,8	23,5	55,7

Функционирование транспортно-производственной системы неотделимо связано с автомобильными дорогами общего пользования. Данные об интенсивности движения общего транспортного потока для Свердловской области на 4 участках автомобильных дорог общей протяженностью свыше шестисот километров, по материалам обследования, проведенного СОГУ «УАД» [1], показали, что доля лесовозного автотранспорта в общем составе грузового потока находится в пределах от 29 до 61 %.

Если рассмотреть структуру вывозки древесины по автомобильным дорогам различной ведомственной принадлежности, то окажется, что доля лесовозных дорог, по которым перемещаются лесные грузы, составляет 33,2 %. Доля дорог общего пользования федерального значения составляет 20,8 %, а территориальные дороги общего пользования – 46 %.

Из материалов областной статистики о дорожной сети автомобильных дорог Свердловской области следует, что из 10,5 тыс. км ведомственных дорог 2,5 тыс. км относится к категории лесовозных (табл. 2). Лесовозная транспортная сеть, как сложная система, функционирует в условиях взаимодействия с окружающей природной средой, при этом она является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и грунтовых вод, а также разрушения природного ландшафта на прилегающей к ней территории. В общем виде воздействие лесовозных автомобильных дорог на окружающую среду показано на рисунке.

Как показал анализ, для лесовозных автомобильных дорог с интенсивностью транспортного потока до 200 авт/сут., загрязнение атмосферы-

го воздуха в придорожной полосе чаще всего не превышает значений предельно допустимой суточной концентрации для населенных мест.

Таблица 2

Структура сети автомобильных дорог Свердловской области
(по данным СОГУ «УАД»)

Покрытие	Едини- цы из- мерения	Всего	в том числе		
			Федераль- ные	Территори- альные	Ведомст- венные
Всего автомобильных дорог	км	21662,2	680,2	10465,1	10516,9
	%	100	3,1	48,3	48,6
Твердое покрытие	км	13017,8	680,2	9833,5	2504,1
	%	100	5,3	75,5	19,2
из них: облегченного типа	км	9189,9	679,7	7557,2	953
	%	100	7,4	82,2	10,4
Переходного типа	км	3828,4	0,5	2276,2	1551,7
	%	100	0,01	59,49	40,5
Низшие (грунтовые улучшенные)	км	8643,8	-	631,6	8012,2
	%	100	-	7,3	92,7



Воздействие лесовозной транспортной сети на окружающую среду

Иная ситуация сложилась с пылевыведением. Уже в прошлом веке эта проблема на автомобильных дорогах приобрела актуальность. Пылеобразование на лесовозных автомобильных дорогах происходит в результате износа покрытия, внесения колесами автомобиля на проезжую часть грязи и пыли, а также износа автопокрышек (для справки – лесовозный автопоезд для вывозки хлыстов в своем составе имеет 18 пневмоколес). В то же время следует отметить, что показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги (ПДК пыли) приведены только для

населенных пунктов [2]. В работе [1] приведены расчеты пылевыведения для различных типов покрытий лесовозных автомобильных дорог Свердловской области, при этом предельно допускаемая концентрация пыли достигается на расстоянии: для грунтово-улучшенных покрытий – 100 м; для щебеночных покрытий – 80 м; для гравийных покрытий – 70 м; для щебеночных из прочных горных пород – 60 м; для щебеночных и гравийных дорог, обработанных вяжущим, – 25 м. Таким образом, можно говорить о негативном влиянии на средоформирующую функцию леса лесовозных автомобильных дорог на расстоянии до 100 м от оси дороги.

Оценка уровня шумового воздействия лесовозного транспорта на окружающую среду производится при наличии в зоне влияния дороги мест, чувствительных к шумовому воздействию, а именно: санитарно-курортных зон, территорий сельскохозяйственного назначения, заповедников, заказников. Возникающий при движении транспортных средств шум ухудшает на прилегающих к дороге территориях качество среды обитания человека и животных.

Как показано в исследованиях [3], для лесовозных автомобильных дорог в зависимости от интенсивности движения уровень звука может распространяться в пределах от 60 до 75 м.

Принимая во внимание рассмотренные выше особенности лесовозных автомобильных дорог, их эксплуатация должна обеспечить оценку не ниже «2 баллов» по комплексному критерию экологической безопасности автомобильной дороги общего пользования [2], т.е. созданию условий, когда не происходит необратимых изменений параметров окружающей среды, свойств экосистем на придорожной территории.

Полученные данные позволяют уточнить нормы на содержание лесовозных автомобильных дорог, что повысит эффективность лесовозной транспортной сети в системе неистощительного природопользования.

Библиографический список

1. Кручинин И.Н. Транспортно-производственная система лесного комплекса: моногр. / Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 2010. 155 с.
2. ОДН 218.5.016-2002. Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги. Введ. 2002-12-25. М.: ГП «Информавтодор», 2003.
3. Силуков Ю.Д. Экологическая безопасность на автомобильных дорогах: учеб. пособие / УГЛТА. Екатеринбург, 2000. 133 с.